



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 07 896 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
A 47 J 37/06

②1 Aktenzeichen: 197 07 896.6
②2 Anmeldetag: 27. 2. 97
④3 Offenlegungstag: 3. 9. 98

DE 197 07 896 A 1

⑦1 Anmelder:
Ebertz, Uwe, 35764 Sinn, DE

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

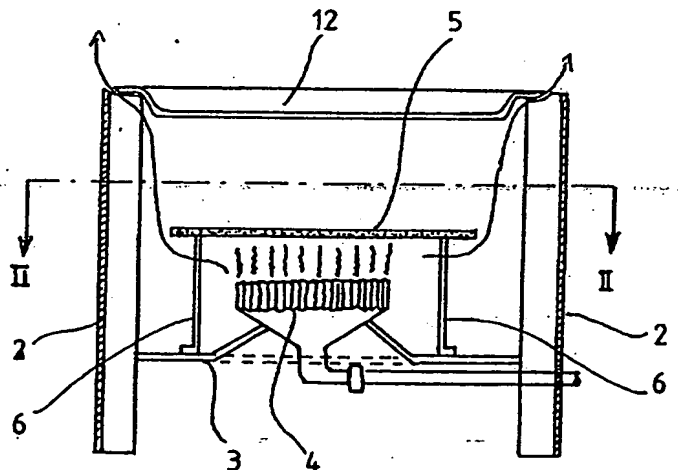
⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 36 28 026 A1
DE-OS 22 50 158
AT 2 16 713

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Gasbeheiztes Brat- und Grillgerät

⑤7 Während die üblichen Brat- und Grillgeräte mit gelochten Rohrbrennern ausgestattet sind, erfolgt die Beheizung gemäß der Erfindung über sogenannte Gasstrahler (5), welche nach dem Prinzip der flammenlosen Oberflächenverbrennung arbeiten. Hierdurch ist eine gleichmäßigere Beheizung der Garfläche möglich, und äußere Einflüsse, wie Seitenwind oder Gasdruckunterschiede, werden weitgehend eliminiert. Durch die Zwischenschaltung einer Strahlungsplatte (5) zwischen Gasstrahler (4; 13) und Gargutträger (12) wird die vorteilhafte Beheizung mittels Strahlungswärme für ein derartiges Gerät noch weiter verbessert. Die Strahlungsplatte (5) kann so ausgebildet werden, daß die über die Garfläche verteilte Wärmestrahlungsdichte den gewünschten Erfordernissen Rechnung trägt.



DE 197 07 896 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein gasbeheiztes Brat- und Grillgerät, bei welchem oberhalb der im Gerätegehäuse montierten und flächig verteilten Gasbrenner ein Gargutträger, wie z. B. eine Bratpfanne oder ein Grillrost, eingesetzt werden kann.

In der Regel bestehen die Gasbrenner aus nebeneinander angeordneten Rohrbrennern, welche großflächig den eingesetzten Gargutträger beheizen, indem die nach oben steigenden Heizgase durch den Grillrost entweichen oder den Pfannenboden beaufschlagen und durch Spalte zwischen Bratpfanne und Gerätegehäuse abziehen.

Bei derartigen Geräten ist insbesondere darauf zu achten, daß das Gargut möglichst gleichmäßig gegart wird. Die üblichen Lochbrenner liegen mit einem gewissen Abstand nebeneinander, und die austretenden vielen Einzelflammen sowie die zwischen den Brennerrohren aufsteigende Kaltluft führen dazu, daß der Gargutträger über seine Gesamtfläche verteilt Temperaturunterschiede aufweisen kann, die zu einem unterschiedlich schnellen und intensiven Garen der einzelnen Gargutstücke führen können. Außerdem ist, insbesondere bei im Freien aufgestellten Geräten, der Windeinfluß störend.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein gasbeheiztes Brat- und Grillgerät so zu gestalten, daß eine möglichst gleichmäßige Garung auf der gesamten Garfläche erzielt werden kann, und die Einflüsse auf die Flammene Ausbildung eliminiert werden. Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, die Beheizung über flächige Gasbrenner vorzunehmen, welche nach dem Prinzip der Oberflächenverbrennung eines Gasstrahlers funktionieren. Zweckmäßig ist zwischen Gasstrahler und Garfläche eine die Wärmeübertragung verbessernde Strahlungsplatte angeordnet, welche vom Gasstrahler aufgeheizt wird und dann ihrerseits die Wärme an die Garfläche abgibt.

In der Zeichnung ist die Erfindung mit weiteren wesentlichen Merkmalen an Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen senkrechten Schnitt des schematischen Geräteaufbaues,

Fig. 2 eine waagrechten Schnitt gemäß II-II,

Fig. 3 einen senkrechten Schnitt durch ein Gerät mit einer gewölbten Strahlungsplatte und zwei nebeneinander liegenden Gasstrahlern,

Fig. 4 die Draufsicht auf eine kleeblattartig ausgebildete Strahlungsplatte und mit in die Ecken des rechteckigen Gerätegehäuses versetzten, schematisch angedeuteten Gasstrahlern,

Fig. 5 einen Schnitt durch einen Gasstrahler,

Fig. 6 eine Geräteausführung mit einer zwischen zwei Gasstrahlern eingesetzten Abschirmplatte.

Das quaderförmige Gerätegehäuse 1 wird von vier an den Ecken verlaufenden senkrechten Standbeinen 2 getragen. Im unteren Geräteteil befindet sich eine Konsole 3, welche sowohl die Gasstrahler 4 als auch die Strahlungsplatte 5 mit ihren Füßen 6 aufnimmt.

Ein Gasstrahler und seine Funktionsweise ist in Fig. 5 näher dargestellt. Er besteht aus einer in einen Rahmen 7 eingesetzten keramischen Platte 8, welche mit vielen feinen Durchtrittsöffnungen 9 geringen Durchmessers versehen ist. Es gibt auch Gasstrahler die aus porösem oder filzartig aufgebauten Keramikmaterial bestehen, wobei aber ebenfalls feinste verästelte Gasdurchtrittskanäle vorliegen. In die Kammer 10 unterhalb der keramischen Platte 8 wird das Gas-Luftgemisch über den Stutzen 11 eingeführt, wobei ein nahezu stöchiometrisches Verbrennungsverhältnis eingestellt werden kann. Das Gas-Luftgemisch tritt durch die vielen kleinen Durchtrittsöffnungen 9 an der gegenüberliegenden

der Oberfläche der keramischen Platte 8 aus, wo es gezündet wird und die gesamte Oberfläche der keramischen Platte 8 zum Glühen bringt. Die glühende Oberfläche gibt die erzeugte Wärme vorwiegend in Form von Wärmestrahlung ab. Eine Rückzündung in die Kammer 10 wird durch die Wahl der Plattendicke und der geringen Durchmesser der Durchtrittsöffnungen 9 verhindert. Wie ein solcher Gasstrahler geregelt werden kann, ist nicht Gegenstand der Erfindung und soll deshalb auch nicht näher beschrieben werden.

In Fig. 1 ist ein einziger Gasstrahler 4 schematisch angedeutet. Man könnte den oben in das Gerätegehäuse eingesetzten Gargutträger 12 (Bratpfanne; Grillrost) direkt mit der vom Gasstrahler 4 ausgehenden Wärmestrahlung beheizen. Insbesondere bei größeren Geräten mit mehreren Gasstrahlern ist es aber für die gleichmäßige Erwärmung des Gargutträgers 12 von Bedeutung, daß zwischen Gasstrahler 4 und Gargutträger 12 eine Strahlungsplatte 5 zwischengeschaltet ist. Diese, z. B. aus Stahlblech bestehende Strahlungsplatte, hat eine größere Abmessung als die Oberfläche des Gasstrahlers 4 und wird von der Wärmestrahlung des Gasstrahlers so aufgeheizt, daß sie ihrerseits die Wärme auf den Gargutträger 12 abstrahlt, allerdings mit einer günstigeren und gleichmäßigeren Verteilung der abgestrahlten Wärme auf den Gargutträger. Die außerdem aufsteigenden Heizgase werden um die Strahlungsplatte herum abgelenkt und gelangen so vorwiegend in die Außenbereiche des Gargutträgers. Hierdurch werden diese in der Regel etwas kühleren Zonen zusätzlich aufgeheizt. Strahlungswärme und aufsteigende Heizgase wirken sich auf diese Weise kombiniert auf die gewünschte Vergleichmäßigung der Gargutträger-Temperatur vorteilhaft aus.

Durch die Möglichkeit einer Abstandsveränderung der Strahlungsplatte 5 zwischen Gasstrahler 4 und Gargutträger 12 ist eine zusätzliche Anpassung an die gewünschte Garleistung gegeben. Dies kann beispielsweise durch Verlängerung oder Verkürzung der Füße 6 geschehen, indem diese aus ineinandersteckbaren Teilen bestehen.

Durch eine besondere Gestaltung der Strahlungsplatte 5 kann die Wärmeverteilung weiter verbessert werden. Fig. 3 deutet an, daß eine gewölbte Strahlungsplatte 5 die Anstrahlung der Randbereiche des Gargutträgers 12 verbessert. Bei rechteckigen Garflächen sind die vier Eckbereiche des Gargutträgers für die Aufheizung immer ein Problem, weil hier die Erwärmung naturgemäß am geringsten ist. Mit dem erfindungsgemäßen Einsatz von Gasstrahlern kann dieses Problem aber elegant gelöst werden, denn nicht die aufsteigenden, von Seitenwind beeinflussten Heizgasströme, sondern die von Umwelteinflüssen weniger abhängige Wärmestrahlung kann in der gewünschten Weise gut ausgerichtet werden.

Fig. 4 zeigt schematisch eine Anordnung von zwei länglichen Gasstrahlern 13, welche seitlich in die vier Ecken der Garfläche versetzt angeordnet sind, um so diese Eckbereiche genau so intensiv zu beheizen wie den mittleren Bereich. Durch eine kleeblattartige Ausbildung der Strahlungsplatte 14 kann die Beheizung in den Eckbereichen zusätzlich intensiviert werden, und zwar auch unabhängig von der Anzahl und Anordnung der Gasstrahler.

Wie in Fig. 6 angedeutet ist, kann man im Bedarfsfalle auch nur einen der Gasstrahler 4a in Betrieb setzen, um eine Hälfte des Gargutträgers 12 intensiver zu beheizen und den anderen Teil als Warmhaltezone 15 zu benutzen. Durch eine einsetzbare vertikale Abschirmplatte 16 zwischen den Gasstrahlern 4a und 4b kann die Strahlungswärme und auch die Abgasführung so gelenkt werden, daß der größte Teil der abgegebenen Wärme des in Betrieb befindlichen Gasstrahlers 4a auf den darüber liegenden Teil der Garfläche übertragen

wird. Das Abschirmblech 16 teilt deshalb vorzugsweise auch den Geräteraum oberhalb der Strahlungsplatte 5 zusätzlich ab, indem sie bis nahe an den Gargutträger hochgezogen ist.

Patentansprüche

1. Gasbeheiztes Brat- und Grillgerät, bestehend aus mindestens einem im Gerätegehäuse montierten Gasbrenner, über welchem ein Gargutträger eingesetzt werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß als Gasbrenner nach dem Prinzip der Oberflächenverbrennung arbeitende flächige Gasstrahler (4; 13) dienen.
2. Gasbeheiztes Brat- und Grillgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Gasstrahler (4; 13) und Gargutträger (12) eine vom Gasstrahler (4; 13) zwischenbeheizte Strahlungsplatte (5) angeordnet ist.
3. Gasbeheiztes Brat- und Grillgerät nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlungsplatte (5) zum Gargutträger (12) hin gewölbt ist.
4. Gasbeheiztes Brat- und Grillgerät nach mindestens einem der Ansprüche Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch mindestens zwei nebeneinander angeordnete Gasstrahler (4; 13).
5. Gasbeheiztes Brat- und Grillgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die nebeneinander liegenden Gasstrahler (4; 13) unabhängig voneinander zuschaltbar und regelbar sind.
6. Gasbeheiztes Brat- und Grillgerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei nebeneinander liegenden Gasstrahlern (4; 13) zwischen ihnen ein Abstand vorgesehen ist.
7. Gasbeheiztes Brat- und Grillgerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem rechteckigen Gargutträger (5) Gasstrahler (13) vorgesehen sind, welche aus der Gerätemitte je seitlich zu den vier Ecken der Garfläche hin versetzt angeordnet sind.
8. Gasbeheiztes Brat- und Grillgerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlungsplatte (5) kleeblattförmig, sich in den Bereich der vier Ecken einer rechteckigen Bratfläche erstreckend, ausgebildet ist.
9. Gasbeheiztes Brat- und Grillgerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlungsplatte (5) höhenverstellbar ist.
10. Gasbeheiztes Brat- und Grillgerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß bei Anordnung von mehr als einem Gasstrahler, diese durch eine Abschirmwand (16) voneinander getrennt sind.
11. Gasbeheiztes Brat- und Grillgerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikale Abschirmwand (16) bis nahe an den Gargutträger (12) heranreicht.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

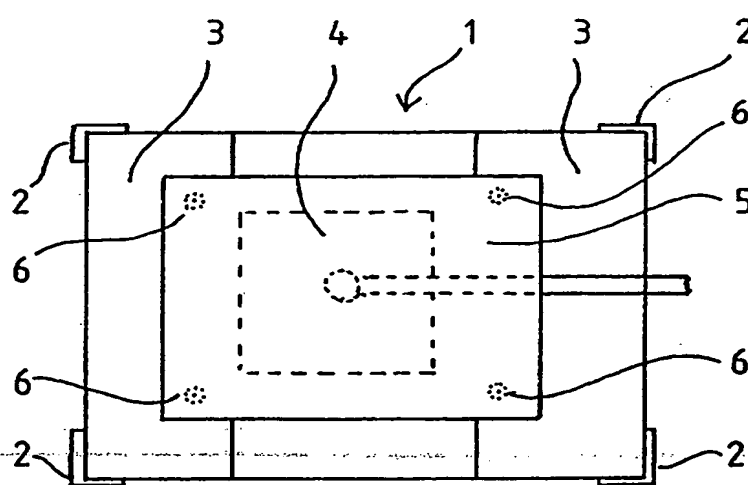
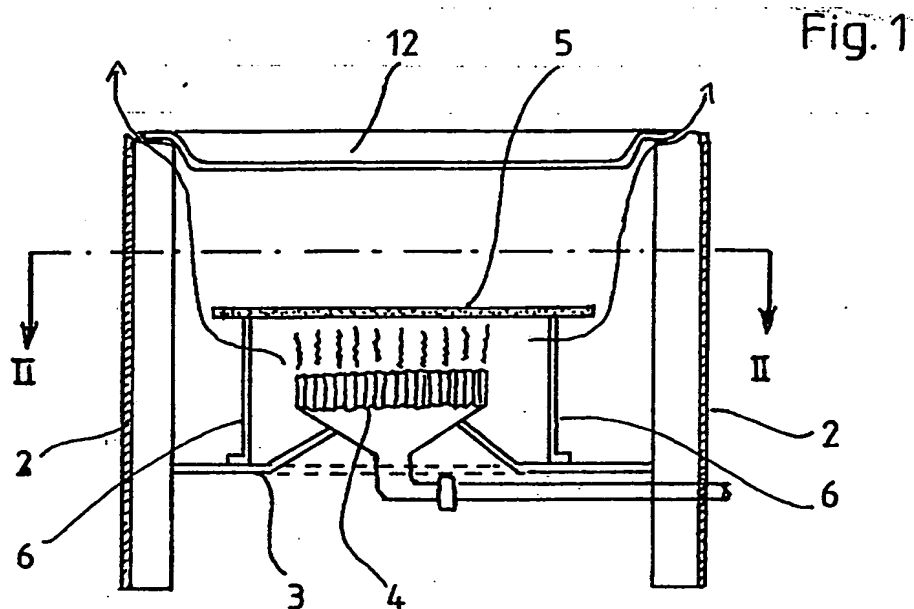


Fig. 2

Fig. 3

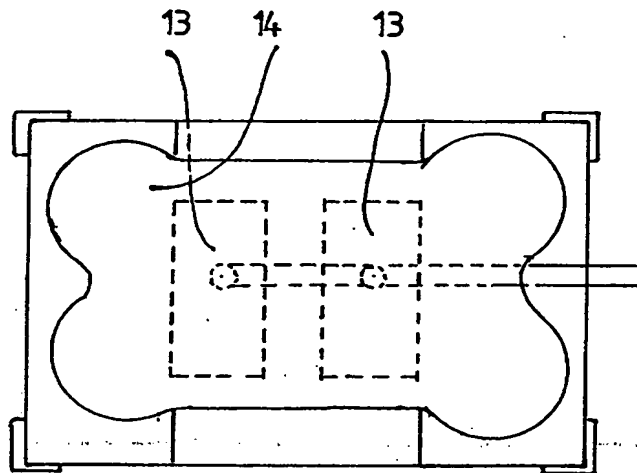
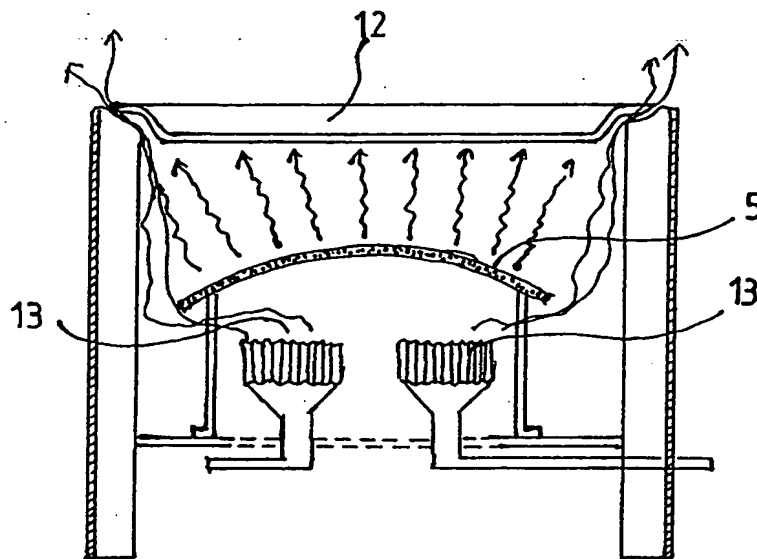


Fig. 4

